

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 44**

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
Зеркина / Л.В. Зеркина /  
Протокол № 1  
от «31» августа 2023 г.

Приложение  
к основной образовательной программе  
основного общего образования МБОУ СОШ № 44,  
утвержденной приказом от «31» августа 2023 г.  
№ Ш44-13-627/3

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
Бурухина / Е.В. Бурухина /  
«31» августа 2023 г.

**Рабочая программа  
по геометрии**

(в соответствии с федеральной образовательной программой основного общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 г. № 370, и федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897)

**в 8 классах**

Программа составлена рабочей группой учителей математики

МБОУ СОШ № 44

г. Сургут

2023–2024 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии составлена на основе Федеральной основной общеобразовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения РФ от 16.11.2022 г. № 993 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования», в соответствии с требованиями к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленными в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»); в соответствии с требованиями к планируемым результатам освоения федеральной основной общеобразовательной программы основного общего образования, в соответствии с учебным планом школы, учебно-методическим комплектом школы на 2023-2024 учебный год. В ней соблюдается преемственность с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников на уровне основного общего образования, межпредметные связи.

В 2023-2024 учебном году при организации образовательной деятельности по данной программе учитываются положения следующих нормативных правовых, инструктивных и методических документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
- Федеральный закон от 24 сентября 2022 года № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения РФ от 31.05.2021 года № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 21 сентября 2022 г. № 858 «Об основных изменениях в новом Федеральном перечне учебников»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления молодёжи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р).

В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется. Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных

математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий. Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления. Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

### **Цели и задачи изучения учебного предмета геометрия**

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», — писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной рабочей программе, начиная с седьмого класса на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения от «противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни. Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе. Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особенно в отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводу высказался так: «Что касается деликатной проблемы введения «аксиом», то мне кажется, что на первых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же стороны, не следует упускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большей мере, чем идея аксиом, являются истинными и единственными двигателями математического мышления». Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии школьник должен быть в состоянии определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или

требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Данная практическая линия является не менее важной, чем первая. Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение — в военном деле да, впрочем, и во всех науках — для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком причастным к геометрии и не причастным». Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить детей строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

В соответствии с учебным планом школы на 2023-2024 учебный год, в 8 классе изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия». Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из 68 учебных часов в учебном году.

### Содержание учебного предмета геометрия в 8 классе

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция. Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника. Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач. Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур. Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге. Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ . Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

### Учебно-тематический план

Раздел программы	Количество часов			Кол-во часов теоретической части	Кол-во часов практической части	
	Обязательная часть	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	Общее количество часов		Контрольные работы	Практические работы
Четырёхугольники	12			11	1	
Теорема Фалеса и теорема о	15			14	1	

пропорциональных отрезках, подобные треугольники						
Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14			12	1	
Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10			9	1	
Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13			12	1	
Повторение курса геометрии 8 класса. Решение задач	4			4	1	
Итого	68			62	6	

### Планируемые результаты

Освоение учебного курса «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

#### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

Патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и

природной среды: • готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; • необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; • способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях. Работа с информацией:
- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно,

точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности. Самоорганизация: самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения **в 8 классе:**

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

Наименование раздела(темы) курса	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Четырёхугольники	12	Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция. Равнобокая и прямоугольная трапеции. Метод удвоения медианы. Центральная симметрия.	<b>Изображать и находить</b> на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы. <b>Формулировать определения:</b> параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. <b>Доказывать и использовать при решении задач</b> признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. <b>Применять метод</b> удвоения медианы треугольника. <b>Использовать</b> цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур. <b>Знакомиться с историей</b> развития геометрии
Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. Средняя линия треугольника. Трапеция, её средняя линия. Пропорциональные отрезки. Центр масс в треугольнике. Подобные треугольники. Три признака подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач	<b>Проводить построения</b> с помощью циркуля и линейки использование теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, <b>строить</b> четвёртый пропорциональный отрезок. <b>Проводить доказательство</b> того, что медианы треугольника пересекаются в одной точке, и <b>находить</b> связь с центром масс, <b>находить</b> отношение, в котором медианы делятся точкой их пересечения. <b>Находить</b> подобные треугольники на готовых чертежах с указанием соответствующих признаков подобия. <b>Решать задачи</b> на подобные треугольники с помощью самостоятельного построения чертежей и нахождения подобных треугольников. <b>Проводить доказательства</b> с использованием признаков подобия. <b>Доказывать</b> три признака подобия треугольников. <b>Применять</b> полученные знания при решении геометрических и практических задач. <b>Знакомиться с историей</b> развития геометрии
Площадь. Нахождение	14	Свойства площадей геометрических фигур.	<b>Овладевать первичными представлениями</b> об общей теории площади (меры), <b>формулировать</b> свойства площади, выяснять их



<p>площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур</p>		<p>Формулы для площади треугольника, параллелограмма, трапеции. Вычисление площадей сложных фигур. Площади фигур на клетчатой бумаге. Площади подобных фигур. Задачи с практическим содержанием. Решение задач с помощью метода вспомогательной площади</p>	<p>наглядный смысл. <b>Выводить</b> формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата). <b>Выводить</b> формулы площади выпуклого четырёхугольника через диагонали и угол между ними. <b>Находить</b> площади фигур, изображённых на клетчатой бумаге, <b>использовать</b> разбиение фигуры на части и достраивание. <b>Разбирать примеры</b> использования вспомогательной площади для решения геометрических задач. <b>Находить</b> площади подобных фигур. <b>Вычислять</b> площади различных многоугольных фигур. <b>Решать задачи</b> на площадь с практическим содержанием</p>
<p>Теорема Пифагора и начала тригонометрии</p>	<p>10</p>	<p>Теорема Пифагора, её применение. Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Основное тригонометрическое тождество</p>	<p><b>Доказывать</b> теорему Пифагора, <b>использовать</b> её в практических вычислениях. <b>Формулировать</b> определения тригонометрических функций острого угла, <b>проверять</b> их корректность. <b>Выводить</b> тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. <b>Исследовать</b> соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в <math>45^\circ</math> и <math>45^\circ</math>; <math>30^\circ</math> и <math>60^\circ</math>. <b>Использовать</b> формулы приведения и основное тригонометрическое тождество для нахождения соотношений между тригонометрическими функциями различных острых углов. <b>Применять</b> полученные знания и умения при решении практических задач. <b>Знакомиться с историей</b> развития геометрии</p>
<p>Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей</p>	<p>13</p>	<p>Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства. Применение этих свойств при решении геометрических задач. Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные.</p>	<p><b>Формулировать</b> основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол). <b>Находить</b> вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, <b>вычислять</b> углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле. <b>Исследовать</b>, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырёхугольники, <b>выводить</b> их свойства и признаки. <b>Использовать</b> эти свойства и признаки при решении задач</p>

		Касание окружностей	
Повторение, обобщение знаний	4	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	<b>Решать задачи</b> на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68		

## Критерии оценивания различных форм работы обучающихся на уроках геометрии

### Оценка устных ответов учащихся

Отметка	Характеристика ответа
отметка «5»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;</li> <li>- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;</li> <li>- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;</li> <li>- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;</li> <li>- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;</li> <li>- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.</li> </ul>
отметка «4»	<p>если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;</li> <li>- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;</li> <li>- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.</li> </ul>
отметка «3»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;</li> <li>- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;</li> <li>- при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.</li> </ul>
отметка «2»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.</li> </ul>

### Оценка письменных контрольных работ учащихся, содержащих только задачи

Отметка	Характеристика ответа
отметка «5»	- все задачи решены и нет исправлений
отметка «4»	- нет ошибок в ходе решения задач, но допущены 1-2 вычислительные ошибки
отметка «3»	- допущена хотя бы 1 ошибка в ходе решения задачи и одна вычислительная ошибка и нет вычислительных ошибок, но не решена 1 задача
отметка «2»	- допущена ошибка в ходе решения 2-х задач и допущена 1 ошибка в ходе

### Оценка письменных контрольных работ учащихся, содержащих комбинированную работу (1 задача и задание другого вида)

Отметка	Характеристика ответа
отметка «5»	- вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений
отметка «4»	- допущены 1-2 вычислительные ошибки
отметка «3»	- допущены ошибки в ходе решения задачи при правильном выполнении всех остальных заданий; допущены 3-4 вычислительные ошибки
отметка «2»	- допущены ошибки в ходе решения задачи и хотя бы 1 вычислительная ошибка и при решении задачи и примеров допущено более 5 вычислительных ошибок

### Оценка письменных контрольных работ учащихся, содержащих комбинированную работу (2 задачи)

Отметка	Характеристика ответа
отметка «5»	- вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений
отметка «4»	- допущены 1-2 вычислительные ошибки
отметка «3»	- допущены ошибки в ходе решения одной из задач; допущены 3-4 вычислительные ошибки

отметка «2»	- допущены ошибки в ходе решения 2 задач; допущена ошибка в ходе решения одной задачи и 4 вычислительные ошибки;- допущено в решении примеров и задач более 6 вычислительных ошибок
-------------	---

### Оценка тестовых работ учащихся

Отметка	Характеристика ответа
отметка «5»	выполнено 90 – 100%
отметка «4»	выполнено 75– 89%
отметка «3»	выполнено 50 – 74%
отметка «2»	выполнено менее 50%

### Оценка практических работ учащихся

Отметка	Характеристика ответа
отметка «5»	Выполнены, верно, все построения и обозначения,
отметка «4»	1- 2 ошибки в построении
отметка «3»	3 ошибки
отметка «2»	больше 3 ошибок

### Перечень учебно-методического и программного обеспечения по геометрии

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическим оборудованием.

#### Учебники и учебные пособия для учащихся:

1. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина, Геометрия 7-9 классы, Москва, издательство «Просвещение».
2. Геометрия: рабочая тетрадь: 8 кл./ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. – Москва, издательство «Просвещение».

#### Учебно-методические пособия для учителя

##### Основная литература:

1. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина, Геометрия 7-9 классы, Москва, издательство «Просвещение».
2. Геометрия: рабочая тетрадь: 8 кл./ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. – Москва, издательство «Просвещение».
3. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы: 8 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – Москва, издательство «Просвещение».
4. Изучение геометрии в 8 классах: метод. рекомендации: кн. для учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. – Москва, издательство «Просвещение».

##### Дополнительная литература:

1. Мищенко Т.М. Геометрия: тематические тесты: 8 кл. / Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков. – Москва, издательство «Просвещение».
2. Л. И. Звавич, А. Р. Рязановский. Геометрия в таблицах. Справочное пособие: 7-11 кл. – М.: Дрофа.
3. Э. Н. Балаян. Геометрия. Задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА: 7-9 кл. – М.: Дрофа.

### Интернет-ресурсы

1. Цифровая образовательная среда «Моя школа» <https://lib.myschool.edu.ru/market>
2. Единый образовательный портал 1 сентября: [www.1september.ru](http://www.1september.ru);
3. БИНОМ. Лаборатория знаний: [www.metodist.lbz.ru](http://www.metodist.lbz.ru);
4. Тестирование online: 5-11 кл.: <http://www.kokch/kts.ru/cdo/>
5. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое др.: <http://teacher.fio.ru>
6. Новые технологии в образовании: <http://edu/secna.ru/main/>
7. Путеводитель “В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/-nauka/>

8. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
9. Сайт “Мир энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru/>
10. Интерактивная образовательная онлайн-платформа «Учи.ру» с интерактивными уроками по основным школьным предметам, олимпиады: <https://uchi.ru/>
11. Навигатор Кружкового движения НТИ: <https://kruzhok.org/>
12. Образовательный портал «ЯндексУчебник»: <https://education.yandex.ru/home/>
13. Онлайн-платформа «Олимпиаум»: <https://olimpium.ru/>
14. Онлайн-платформа «Открытая школа»: <https://2035school.ru/login>
15. Онлайн-школа «Skyeng»: <https://skyeng.ru/> 19.
16. Цифровой образовательный ресурс для школ «Российская электронная школа»: <https://resh.edu.ru/>
17. Цифровой образовательный ресурс для школ «ЯКласс»: <https://www.yaklass.ru/>
18. Реестр примерных основных общеобразовательных программ / Примерные основные общеобразовательные программы / Основные образовательные программы в части учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей): <http://fgosreestr.ru>
19. Российская электронная школа: <https://resh.edu.ru/>
20. Сайт Федеральный институт оценки качества образования / Единая система оценки качества образования / Всероссийские проверочные работы / Национальные исследования качества образования / Методология и критерии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся: <https://fioco.ru/ru/osoko>
21. ЦОС «Мобильное Электронное Образование»: <https://edu.mob-edu.ru/ui/#/login>

### **Материально-техническая база**

Кабинет геометрии оснащен автоматизированным рабочим местом учителя, интерактивным комплексом, документ-камерой, многофункциональным печатающим устройством, выходом в Интернет. На уроках, при необходимости, используются мобильный класс.

Учебно-практическое оборудование:

- доска магнитная с координатной сеткой;
  - комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль;
  - комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационный и раздаточный);
  - комплекты для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).
- Печатные пособия:
- Демонстрационный материал в соответствии с основными темами программы обучения.
  - УМК по геометрии.
  - Портреты выдающихся деятелей математики.